

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2001년 제 44060 호
Application Number PATENT-2001-0044060

출원 년 월 일 : 2001년 07월 21일
Date of Application JUL 21, 2001

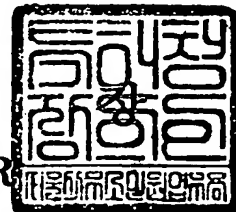
출원인 : 삼성에스디아이 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG SDI CO., LTD.



2001 년 11 월 06 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0010
【제출일자】 2001.07.21
【국제특허분류】 B65D
【발명의 명칭】 P D P 모듈용 포장장치
【발명의 영문명칭】 Packing apparatus for plasma display panel module

【출원인】

【명칭】 삼성에스디아이 주식회사
【출원인코드】 1-1998-001805-8

【대리인】

【성명】 이영필
【대리인코드】 9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】 1999-050326-4

【대리인】

【성명】 이해영
【대리인코드】 9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】 2000-004535-8

【발명자】

【성명의 국문표기】 김기정
【성명의 영문표기】 KIM,KI Jung
【주민등록번호】 691217-1452515
【우편번호】 336-860
【주소】 충청남도 아산시 음봉면 동암리 산87-1
【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 김동안
【성명의 영문표기】 KIM,Dong An
【주민등록번호】 610102-1674218
【우편번호】 689-810

【주소】	울산광역시 울주군 삼남면 교동리 대진그리피아 102동 1103호		
【국적】	KR		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	문재희		
【성명의 영문표기】	MOON, Je Hee		
【주민등록번호】	641006-1644023		
【우편번호】	330-210		
【주소】	충청남도 천안시 두정동 527번지 주공아파트 102동 904호		
【국적】	KR		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김영기		
【성명의 영문표기】	KIM, Yeung Ki		
【주민등록번호】	710307-1676412		
【우편번호】	330-300		
【주소】	충청남도 천안시 성성동 500번지 우성아파트 102동 805호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합 니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	29,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 PDP모듈용 포장장치를 개시한다.

개시한 PDP모듈용 포장장치는, PDP모듈과, PDP모듈이 결합수단에 의해 지지되며 변형을 방지하는 지지부재를 구비하여 된 PDP모듈 패킹 유닛들 및; PDP모듈 패킹 유닛들의 상하 단부의 적어도 일측에 삽입되어 간격을 유지하고 지지하기 위하여 소정 간격으로 삽입홈들이 형성된 제1쿠션과, 제1쿠션에 조립수단에 의하여 조립되는 제2쿠션을 구비하여 PDP모듈 패킹 유닛들에 가해지는 충격을 흡수하는 충격흡수부재들;을 구비한다.

【대표도】

도 4

【명세서】

【발명의 명칭】

P D P 모듈용 포장장치{Packing apparatus for plasma display panel module}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 PDP모듈용 포장장치에 대한 조립 사시도.

도 2는 도 1의 PDP모듈 패킹 유닛에 대한 조립 사시도.

도 3은 도 2에 있어서, 결합수단에 의하여 결합된 부분을 확대 도시한 부분 단면도.

도 4는 도 1의 충격흡수부재를 도시한 개략적인 분해 사시도.

도 5는 도 4의 충격흡수부재의 결합된 상태를 도시한 사시도.

도 6은 도 5의 VI-VI을 따라 절단하여 도시한 단면도.

〈도면의 주요 부호에 대한 간단한 설명〉

11..PDP모듈 12..지지부재

16a..외부 상자 16b..내부 상자

21..고정부재 22..완충부재

23..와셔 24..스페이서

40..충격흡수부재 41..제1쿠션

42..제2쿠션 43..삽입홈

44..인입홈 45..인입돌기

46..단차부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 PDP모듈용 포장장치에 관한 것으로서, 더 상세하게는 PDP모듈이 안전하게 운송될 수 있도록 PDP모듈을 포장하는 PDP모듈용 포장장치에 관한 것이다.

<17> 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel, 이하 PDP라 한다)은 가스 방전현상을 이용하여 화상을 표시하기 위한 것으로서, 표시용량, 휘도, 콘트라스트, 잔상, 및 시야각 등의 각종 표시능력이 우수하다. 또한, 박형이면서, 대화면 표시가 가능하여 CRT를 대체할 수 있는 패널로서 각광을 받고 있다.

<18> PDP는 일반적으로 다음과 같은 공정을 거쳐 제조된다. 먼저 유리기판에 전극, 격벽, 및 형광체가 스크린 인쇄 등에 의하여 형성된다. 이를 봉착, 배기하게 되면 패널이 만들어지게 되고, 이에 새시, 회로기판 및, 전원부 등을 조립하면 PDP모듈이 제조된다. 제조된 반제품 상태인 PDP모듈은 세트업체로 다시 운반되어 완제품인 PDP세트로 완성되며, 완성된 PDP세트는 소비자에게 인도된다.

<19> 그런데, PDP는 박형이고 대형화면이라는 특성으로 인하여, 운송시 작은 진동 및 충격에도 파손의 위험이 발생될 수 있으며, 전극, 격벽의 불량 또는 이물질이 회로부분에 들어가 불량이 발생될 수 있다.

- <20> 따라서, 이러한 PDP를 원격지까지 안전하게 운송하기 위해서는, 그에 맞는 포장장치가 필요하다.
- <21> 이와 관련된 기술로 일본 특개평1997-309570호에 '대형 PDP 곤포(梱包)장치'가 개시되어 있다. 개시된 대형 PDP 곤포장치는 대형 PDP를 혼자서도 곤포 가능하도록 한 포장장치이다. 이 포장 장치에 있어서, 하측 패드는 PDP에 가해지는 충격을 완충하는 기능을 가지며, 하측 패드에는 PDP의 하단부가 삽입이 되는데, 하측 패드의 전면 또는 배면이 분리가능하게 되어 있다. 또한, 하측 상자는 하측 패드를 개재하고, 개재한 하측 패드를 지지 및 고정하게 되는데, 하측 상자의 전면 또는 배면은 개방가능하게 되어 있다. 따라서, PDP를 높이 들어올리지 않아도 용이하게 PDP가 하측 패드에 삽입가능하게 되고, 하측 패드에 삽입된 PDP가 하측 상자에 수납될 수가 있다.
- <22> 다른 기술로는 일본 특개평1998-013768호에 'PDP표시장치 패널커버'가 개시되어 있다. 개시된 PDP표시장치 패널커버는, 한쪽이 개방된 상자형 용기와, 상자형 용기 내에 형성된 리브(rib) 및 유연한 매트로 구성되어 있다. PDP의 전면에 상기와 같이 구성된 패널커버가 장착됨으로써, 운반시 PDP에 외력이 가해지더라도 PDP의 파손이 방지된다. 이밖에 일본 특개평2001-2065호에도 이와 관련된 기술이 개시되어 있다.
- <23> 그런데, 개시된 기술들은, 날개의 PDP세트에 있어서, 각 PDP세트마다 포장하기에 적합한 것으로서, 반제품 상태인 PDP모듈을 포장하는 경우에는 부적합하다.

<24> 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 출원인에 따른 PDP모듈용 포장장치가 한국특허 출원번호 제2001-20173호(2001.04.16)로 출원되어 있다.

<25> 이 PDP모듈용 포장장치에서, 지지부재에 PDP모듈을 결합수단으로 결합시킨 PDP모듈 패킹 유닛을 충격흡수부재들에 삽입하고 내외부 상자로 수납한다. 충격흡수부재로서는 간지가 사용되며, 이 간지의 하부에는 보강부재가 더 구비되어 강도를 높이게 된다. 그러나, 간지는 종이를 몇 겹씩 포개어 접착함으로써 제조되므로, 재료의 특성상 과도한 충격 등을 받게 되면 영구변형이 될 수 있다. 따라서, 한번 사용하게 되면 재사용이 불가능한 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 각기 다른 성질의 스티로폼의 제1,2쿠션이 결합된 이중 구조의 충격흡수부재를 구비함으로써, 외부로부터의 진동 및 충격을 보다 효과적으로 흡수할 수 있고, 재사용이 가능한 PDP모듈용 포장장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<27> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 PDP모듈용 포장장치는, PDP모듈과, 상기 PDP모듈이 결합수단에 의해 지지되며 변형을 방지하는 지지부재를 구비하여 된 PDP모듈 패킹 유닛들 및; 상기 PDP모듈 패킹 유닛들의 상하 단부의 적어도 일측에 삽입되어 간격을 유지하고 지지하기 위하여 소정 간격으로 삽입홈들이 형성된 제1쿠션과, 상기 제1쿠션에 조립수단에 의하여 조립되는 제2쿠션을 구비

하여 상기 PDP모듈 패킹 유닛들에 가해지는 충격을 흡수하는 충격흡수부재들;을 구비하여 된 것을 특징으로 한다.

<28> 상기 조립수단은, 상기 제1쿠션의 일측에 소정 간격으로 이격되게 형성된 인입홈들과, 상기 제2쿠션에 형성되며 상기 인입홈에 대응되어 끼워지는 인입돌기를 구비하여 된 것이 바람직하다.

<29> 상기 제2쿠션은, 상기 제1쿠션이 안착되며 일측면에 상기 인입돌기가 형성된 안착홈이 형성되고, 상기 안착홈의 양측으로는 각각 상기 제1쿠션의 측면을 지지하기 위한 안착부와, 상기 지지부재를 지지하며 상기 안착부보다 상대적으로 낮은 지지부가 형성된 것이 바람직하다.

<30> 상기 제1,2쿠션이 조립되었을 때, 상기 제2쿠션의 하면으로부터 삽입홈의 저면까지의 높이는 상기 제2쿠션의 지지부의 높이보다 작은 것이 바람직하다.

<31> 상기 제1쿠션의 재질이 제2쿠션의 재질보다 단단한 것이 바람직하다.

<32> 이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.

<33> 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 PDP모듈용 포장장치의 조립 사시도이다.

<34> 도면을 참조하면, 지지부재(12)는 PDP모듈(11)에 결합되어 PDP모듈 패킹 유닛(10)을 이룬다. 상기 지지부재(12)는 PDP모듈(11)을 지지하며, PDP모듈(11)의 변형을 방지하게 된다.

- <35> 상기 지지부재(12)로는 합판이 사용될 수 있는데, 상기 합판은 상기 PDP모듈(11)을 충분히 지지할 수 있는 강도를 가지고, 습기에 의한 합판의 휨이 발생되지 않도록, 습기에 강한 것이 바람직하다.
- <36> 또한, 상기 지지부재(12)의 높이는, PDP모듈(11)의 하중이 지지부재(12)에 가해질 수 있도록, PDP모듈(11)의 높이보다 큰 것이 바람직하다.
- <37> 상기 지지부재(12)와 PDP모듈(11)의 결합에 관한 내용은, 도 2 및 도 3을 참조하여 후술하기로 한다.
- <38> 상기 PDP모듈 패키징 유닛(10)의 상하측에는, 운반시 PDP모듈(11)에 가해질 수 있는 진동 및 충격을 흡수하며 상기 PDP모듈 패키징 유닛(10)을 지지하기 위한 충격흡수수단으로서 충격흡수부재(40)들이 위치된다. 즉, 상기 충격흡수부재(40)는 상부 충격흡수부재(40a) 및 하부 충격흡수부재(40b)로 나뉘어 상기 지지부재(12)의 4개의 꼭지점에 각각 설치되는 것이 PDP모듈 패키징 유닛(10)을 안정적으로 지지할 수 있어 보다 바람직할 것이다. 상기 충격흡수부재(40)에 대한 보다 상세한 내용은 도 4 내지 도 6을 참조하여 후술하기로 한다.
- <39> 상기 충격흡수부재(40)와 결합된 PDP모듈 패키징 유닛(10)은 상자(16a, 16b)에 수납된다. 상기 상자(16a, 16b)는 외부로부터 이물질이 들어가는 것을 방지하거나, PDP모듈(11)을 보호하는 역할을 한다. 그리고, 상기 상자(16a, 16b)는 포장용이하게 하기 위하여 외부 상자(16a)와 내부 상자(16b)의 두 부분으로 나뉘어져 있다.

- <40> 상기 외부 상자(16a)의 하면은 개방되어 있으며, 외부 상자(16a)의 높이는 PDP모듈 패킹 유닛(10)의 높이인 것이 바람직하다.
- <41> 또한, 상기 내부 상자(16b)의 상면은 개방되어 있으며, 내부 상자(16b)의 높이는 PDP모듈(11)이 대형인 점을 감안하여, 작업자가 내부 상자(16b)에 PDP모듈 패킹 유닛(10)을 용이하게 수납할 수 있는 높이인 것이 바람직하다. 상기 내부 상자(16b)에 PDP모듈 패킹 유닛(10)이 모두 수납되면, 외부 상자(16a)를 위에서 씌워 포장하게 된다. 상기와 같이 포장하게 되면, 충격흡수부재(40)의 하면은 각각 외부 상자(16a)의 상면과 내부 상자(16b)의 하면에 접촉되어 지지된다.
- <42> 그리고, 상기 PDP모듈 패킹 유닛(10)의 외부에는 방습부재가 설치될 수 있다. 상기 방습부재는 PDP모듈 패킹 유닛(10)을 감싸서, 습기로부터 PDP모듈 패킹 유닛(10)을 보호하게 된다.
- <43> 도 2에는 PDP모듈 패킹 유닛에 대한 조립 사시도가 도시되어 있고, 도 3에는 도 2에 있어서, 결합수단에 의하여 결합된 부분에 대한 단면을 발췌한 부분 단면도가 도시되어 있다.
- <44> 도 2 및 도 3을 참조하면, PDP모듈(11)과 지지부재(12)는 결합수단(20)에 의하여 결합된다. 상기 결합수단(20)은, 고정부재(21)와 완충부재(22)를 구비한다.
- <45> 통상적으로, PDP모듈(11)의 일면에는 보스(11a)가 형성되어 있는데, 상기 보스(11a)는 PDP세트를 제조할 때 사용되는 것이다. 상기 보스(11a)는 지지부재(12)와 결합될 때 이용될 수 있다. 상기 보스(11a)는 4개가 형성되어 있으며, 보

스(11a)의 단부에는 소정 깊이의 홈이 마련되어 있고, 마련된 홈의 내면에는 암나사(11b)가 형성되어 있다.

<46> 상기 지지부재(12)에는 4개의 관통공(12a)이 형성되어 있으며, 각 관통공(12a)의 위치는 각각 상기 보스(11a)의 위치와 상호 일치된다.

<47> 상기 고정부재(21)로는 수나사가 사용되는 것이 바람직하다. 상기 고정부재(21)는 보스(11a)에 형성된 암나사(11b)와 나사결합을 이루게 된다.

<48> 상기 완충부재(22)는, 고정부재(21)와 보스(11a)의 단부 사이에 설치되어, 그 일단부는 보스(11a)의 단부에, 타단부는 지지부재(12)와 접촉하게 된다. 따라서, 상기 완충부재(22)는 충격을 완충하여, 지지부재(12) 및 보스(11a)의 손상을 방지할 수 있게 된다. 또한, 상기 완충부재(22)는 PDP모듈(11)과 지지부재(12)의 결합시, 결합력을 높일 수도 있다. 상기 완충부재(22)는 러버인 것이 바람직하다.

<49> 상기 완충부재(22)와 지지부재(12) 사이와, 고정부재(21)와 지지부재(12) 사이인 지지부재(12)의 양측면에는 관통공(12a)의 동축상으로 와셔(washer, 23)가 설치될 수 있다. 상기 와셔(23)는 그 중앙에 관통공이 형성된 도넛 형상을 가지며, 고정부재(21)와 보스(11a)가 나사 결합될 때, 지지부재(12)에 가해지는 힘을 분산시킬 수 있다.

<50> 상기 와셔(23)는 각각 지지부재(12)의 양측면에 설치되는데, 결합시 작업성을 향상시키기 위하여 지지부재(12)의 양측면에 접착제 등에 의하여 미리 부착되어 설치되는 것이 바람직하다.

- <51> 상기 고정부재(21)와 보스(11a) 사이에는 스페이서(spacer, 24)가 설치될 수 있다. 상기 스페이서(24)의 설치는, PDP모듈(11)의 전원부(미도시)의 높이가 대체적으로 커서, 지지부재(12)와 PDP모듈(11)이 결합될 때, 간섭이 발생하는 것을 피하기 위함이다. 즉, 상기 스페이서(24)를 설치하게 되면, 지지부재(12)와 PDP모듈(11) 간의 간격을 조정할 수 있게 된다. 상기 스페이서(24)는 제품 및 설계에 따라 생략이 가능하다.
- <52> 상기 지지부재(12)와 보스(11a) 사이에 설치되는 완충부재(22)와, 와셔(23), 및 스페이서(24)는 작업성을 향상시키기 위하여 일체로 제조될 수 있다.
- <53> 한편, 상기 지지부재(12)의 일면에는 홈으로 이루어진 손잡이(25)가 형성될 수 있다. 상기 손잡이(25)를 통하여 작업자가 PDP모듈 패킹 유닛(10)을 잡을 수 있게 되어, 박형이면서 대화면을 가지고 있는 PDP모듈 패킹 유닛(10)을 내부 상자(16b)에 용이하게 수납할 수 있다. 그리고, 손잡이는 고리 형상의 부재로 이루어져, 상기 지지부재(12)의 일면 또는 지지부재(12)의 상단부에 설치될 수 있다. 손잡이가 지지부재(12)의 상단부에 설치되는 경우에는, PDP모듈 패킹 유닛(10)을 내부 상자(16b)에 수납하기 위하여, 후크가 달린 리프트를 이용할 수 있다.
- <54> 도 4에는 도 1의 충격흡수부재에 대한 분해 사시도가 도시되어 있고, 도 5에는 충격흡수부재의 결합된 상태가 도시되어 있다. 그리고, 도 6에는 도 5의 VI-VI선을 따라 절단한 단면도가 도시되어 있다.
- <55> 도 4 내지 도 6을 참조하면, 충격흡수부재(40)는 제1,2쿠션(41)(42)으로 된 2층구조로 형성되어 있다.

- <56> 상기 제1쿠션(41)의 일측에는 삽입홈(43)들이 구비되며, 상기 삽입홈(43)에는 지지부재(12)의 단부가 끼워지게 된다. 상기 삽입홈(43)은 상호 소정간격으로 이격되어 있다. 이와 같이 이격되어 있음으로 해서, PDP모듈 패키징 유닛(10)들 간의 간격이 유지되며 상호 간섭을 피할 수 있다.
- <57> 상기 제1쿠션(41)은 제2쿠션(42)과 조립수단에 의하여 조립된다.
- <58> 상기 조립수단은 상기 제1쿠션(41)에 형성된 인입홈(44)과, 상기 제2쿠션(42)에 형성된 인입돌기(45)를 구비한다. 이에 한정되지 않고 제1쿠션에 인입돌기가, 제2쿠션에 인입홈이 형성되는 것도 가능하다.
- <59> 상기 제1쿠션(41)의 측면에 형성된 인입홈(44)들은 소정간격으로 이격되어 있다. 상기 인입홈(44)들과 삽입홈(43)들은 상호 교호적으로 배치되는 것이 바람직하다.
- <60> 상기 제1쿠션(41)에 형성된 삽입홈(43)의 개수는 포장될 PDP모듈 패키징 유닛(10)의 개수에 대응되게 형성됨이 바람직할 것이다.
- <61> 상기 제2쿠션(42)은 진동 및 충격을 흡수하기 위한 것으로서, 상기 제1쿠션(41)이 안착되는 안착홈(42c)이 형성되고, 상기 안착홈(42c)의 일측에는 제1쿠션(41)이 안착홈(42c)에 안착되었을 때 제1쿠션(41)의 측면을 지지할 수 있도록 안착부(42a)가 형성되고, 타측에는 지지부재(12)가 제1쿠션(41)의 삽입홈(43)에 끼워졌을 때 지지부재(12)를 지지할 수 있는 지지부(42b)가 형성된다. 상기 안착부(42a)는 상기 제1쿠션(41)이 안착되었을 때 충분히 안착되어 지지할 수 있을 정도의 높이를 가지는 것이 바람직하며, 상기 지지부(42b)의 높이는 제1쿠션

(41)에 형성된 삽입홈(43)이 노출되어 지지부재(12)의 단부가 삽입될 수 있도록 상기 안착부(42a)의 높이보다 상대적으로 낮은 것이 바람직하다.

<62> 상기 제2쿠션(42)의 지지부(42b)에 있어서, 그 폭을 넓게 형성하게 되면, 상기 지지부재(12)가 제1쿠션(41)의 삽입홈(43)에 끼워질 경우, 지지부재(12)의 단부를 충분히 지지할 수 있다. 그리고, 상기 제2쿠션(42)의 지지부(42b)에는 상기 제1쿠션(41)의 인입홈(44)에 대응되게 인입돌기(45)가 구비된다. 즉, 안착홈(42c)의 내측면에 길이방향을 따라 인입돌기(45)들이 형성되는데, 소정 높이로 지지부(42b)의 상면 위로 돌출이 이루어지는 것이 바람직하다. 상기와 같이, 상기 인입돌기(45)의 높이를 크게 형성하고, 이와 상응되게 인입홈(44)을 깊게 형성하게 되면, 상기 인입돌기(45)가 인입홈(44)에 끼워져 고정될 때, 인입돌기(45)와 인입홈(44)의 접촉면적이 증가하게 되어 고정 상태를 보다 안정적으로 유지할 수 있다.

<63> 한편, 상기 제1쿠션(41)은 단단한 성질의 스티로폼으로 이루어지고, 상기 제2쿠션(42)은 제1쿠션(41)보다 연한 성질을 가지는 스티로폼으로 이루어지는 것이 바람직하다.

<64> 즉, 상기 제1쿠션(41)에는 지지부재(12)의 단부가 삽입되어 고정되므로, 지지부재(12)를 똑바로 세워질 수 있도록 지지하기 위해서는 단단한 성질을 가지는 것이 바람직하다. 그리고, 상기 제2쿠션(42)의 지지부(42b)의 상면은 지지부재(12)의 하면과 접촉하여 지지부재(12)를 지지하게 되므로, 외부로부터의 진동 및 충격으로부터 보호하기 위해서는 연한 성질의 스티로폼으로 이루어지는 것이 바람직하다.

<65> 게다가, 상기 제1쿠션(41)과 제2쿠션(42)이 조립되었을 때, 상기 제2쿠션(41)의 하면으로부터 삽입홈(43)의 저면까지의 높이(h1)는 지지부(42b)의 높이인 상기 제2쿠션(42)의 하면으로부터 지지부(42b)의 상면까지의 높이(h2)보다 작은 것이 바람직하다. 즉, 상기 제1,2쿠션(41)(42)이 조립되면, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 제1쿠션(41)의 삽입홈(43)의 저면이 제2쿠션(42)의 지지부(42b)의 상면의 위치보다 낮게 되어, 그 차이만큼 단차부(46)가 형성된다. 따라서, 지지부재(12)에 진동이나 충격이 가해지면, 단차부(46)에 의하여 충격 및 진동을 보다 효과적으로 흡수할 수 있게 된다.

<66> 상기의 구성을 가지는 PDP모듈용 포장장치(100)에 있어서, PDP모듈(11)의 포장 공정을 설명하면 다음과 같다.

<67> 먼저, 포장하고자 하는 수만큼 PDP모듈(11)을 결합수단(20)으로 지지부재(12)에 고정시켜, PDP모듈 패키징 유닛(10)들과, 제1쿠션(41) 및 제2쿠션(42)을 결합시킨 충격흡수부재(40)들을 마련한다. 마련된 하부 충격흡수부재(40b)들을 내부 상자(16b) 내의 양측에 개재한다. 개재된 하부 충격흡수부재(40b)들의 삽입홈(43)들에 상기 PDP모듈 패키징 유닛(10)의 하단부를 각각 끼운다. 상기 포장하고자 하는 PDP모듈 패키징 유닛(10)의 수만큼 반복한다. 상기 과정이 끝난 후, 상부 충격흡수부재(40a)들을 각각 PDP모듈 패키징 유닛(10)의 상단부에 향하게 한 후, 상부 충격흡수부재(40a)에 형성된 삽입홈(43)에 PDP모듈 패키징 유닛(10)의 상단부를 끼우고, 외부 상자(16a)로 덮는다. 상기와 같이 PDP모듈 패키징 유닛(10)을 포장한 PDP용 포장장치(100)를 지지대에 올려 묶어서 출하한다.

【발명의 효과】

- <68> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 PDP모듈용 포장장치에 의해 포장된 PDP 모듈은 운송시 발생될 수 있는 진동 및 충격에 영향을 받지 않게 되어 보다 안전하게 목적지까지 보낼 수 있다.
- <69> 또한, 충격흡수부재는 각기 다른 성질의 스티로폼으로 이루어진 제1,2쿠션이 결합된 이중구조로 형성됨으로써, 외부의 진동 및 충격을 보다 효과적으로 흡수할 수 있어, PDP모듈 패키징 유닛을 보호할 수 있으며, 포장작업을 안전하고 손쉽게 할 수 있다. 또한, 한번 사용한 후에도 영구변형이 발생되지 않으므로 재사용이 가능한 장점이 있다.
- <70> 게다가, 본 발명의 기술적 사상은 PDP모듈에만 한정되지 않고, 얇은 평판 디스플레이 장치의 포장에도 적용가능할 것으로 기대된다.
- <71> 본 발명은 도면에 도시된 일실시예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면, 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 범위는 청구된 등록청구범위에 의하여 정해져야만 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

PDP모듈과, 상기 PDP모듈이 결합수단에 의해 지지되며 변형을 방지하는 지지부재를 구비하여 된 PDP모듈 패키징 유닛들 및;

상기 PDP모듈 패키징 유닛들의 상하 단부의 적어도 일측에 삽입되어 간격을 유지하고 지지하기 위하여 소정 간격으로 삽입홈들이 형성된 제1쿠션과, 상기 제1쿠션에 조립수단에 의하여 조립되는 제2쿠션을 구비하여 상기 PDP모듈 패키징 유닛들에 가해지는 충격을 흡수하는 충격흡수부재들;을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 PDP모듈용 포장장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 조립수단은, 상기 제1쿠션의 일측에 소정 간격으로 이격되게 형성된 인입홈들과, 상기 제2쿠션에 형성되며 상기 인입홈에 대응되어 끼워지는 인입돌기를 구비하여 된 것을 특징으로 하는 PDP모듈용 포장장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 삽입홈과 인입홈은 상호 교호적으로 배치되는 것을 특징으로 하는 PDP모듈용 포장장치.

【청구항 4】

제 2항에 있어서,

상기 제2쿠션은, 상기 제1쿠션이 안착되며 일측면에 상기 인입돌기가 형성된 안착홈이 형성되고, 상기 안착홈의 양측으로는 각각 상기 제1쿠션의 측면을 지지하기 위한 안착부와, 상기 지지부재를 지지하며 상기 안착부보다 상대적으로 낮은 지지부가 형성된 것을 특징으로 하는 PDP모듈용 포장장치.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 제1,2쿠션이 조립되었을 때, 상기 제2쿠션의 하면으로부터 삽입홈의 저면까지의 높이는 상기 제2쿠션의 지지부의 높이보다 작은 것을 특징으로 하는 PDP모듈용 포장장치.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

상기 제1,2쿠션은 스티로폼으로 이루어진 것을 특징으로 하는 PDP모듈용 포장장치.

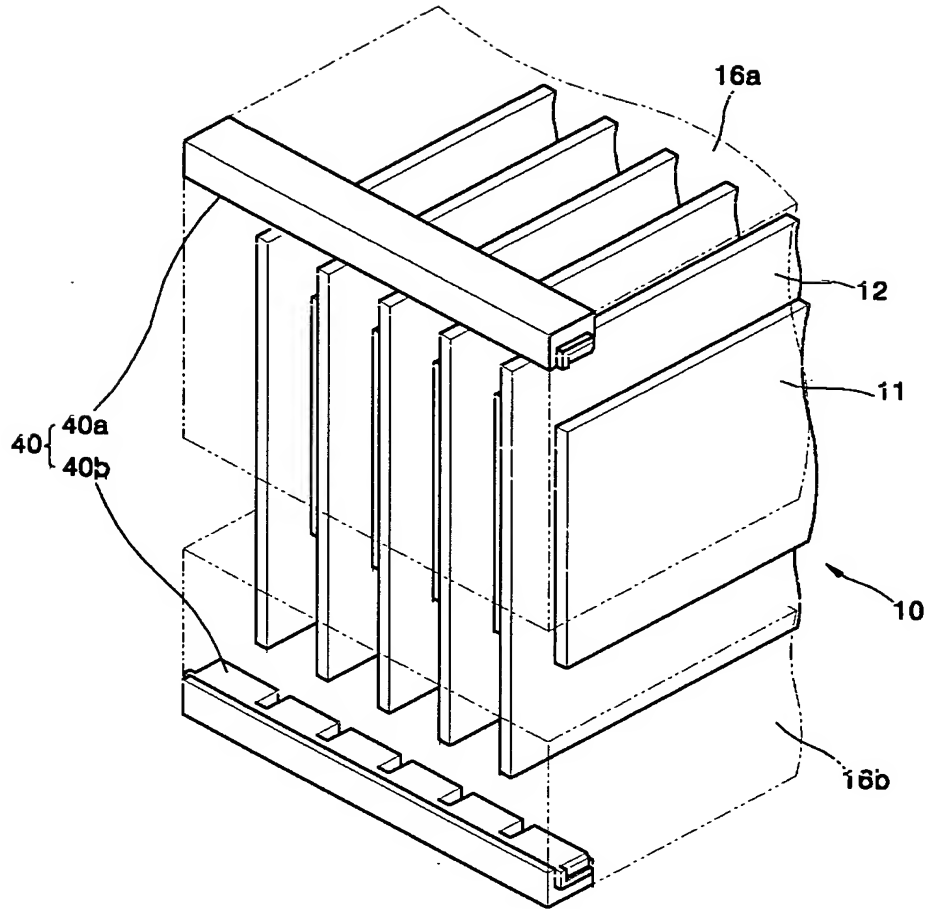
【청구항 7】

제 6항에 있어서,

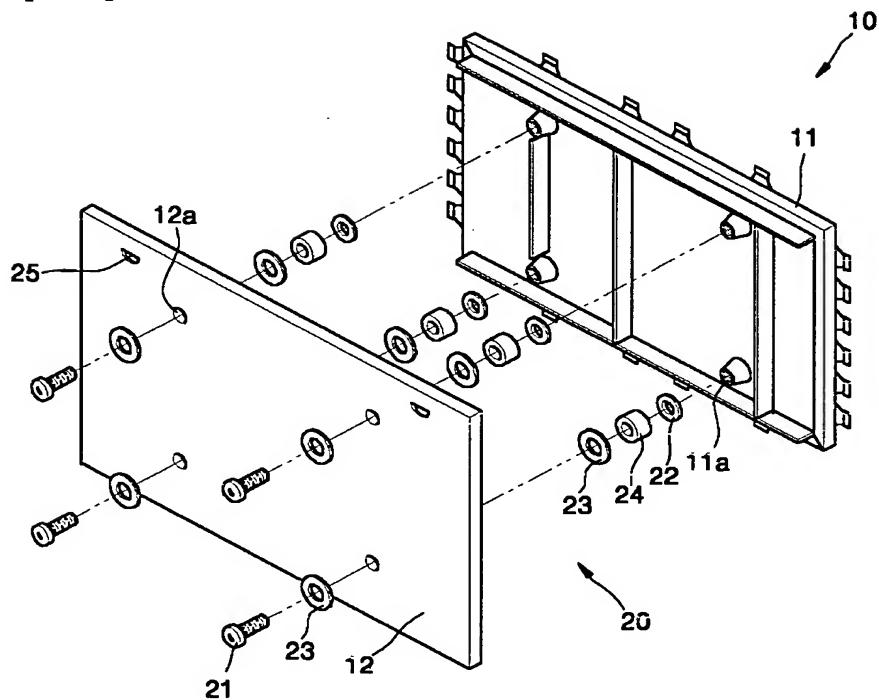
상기 제1쿠션의 재질이 제2쿠션의 재질보다 단단한 것을 특징으로 하는 PDP모듈용 포장장치.

【도면】

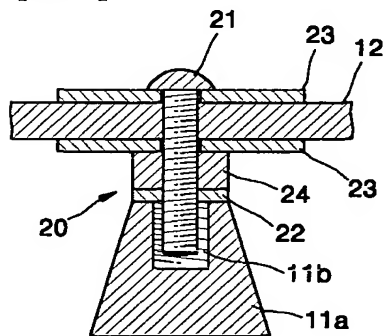
【도 1】



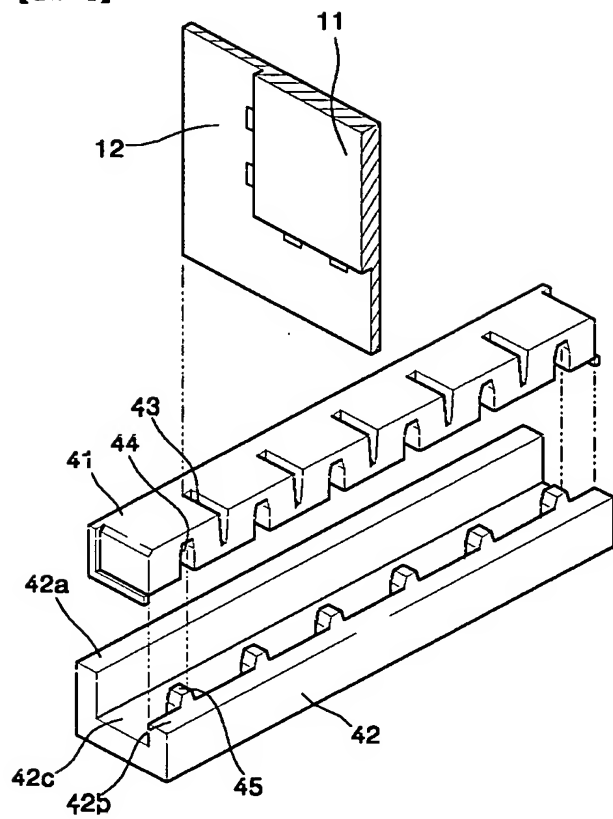
【도 2】



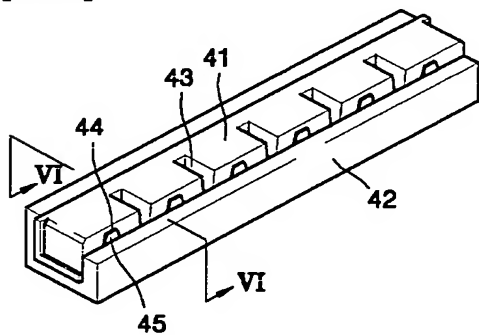
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

